MEDIDOR DE CONSISTENCIA
MCH-2005/M
MANUAL DEL USUARIO

1.- Introducción

El equipo MCH-2005/M, está pensado visualizar la plasticidad del hormigón mediante medición y posterior amplificación ajustable por el usuario de la potencia consumida por el motor de la amasadora.

2.- Situación y funciones del equipo

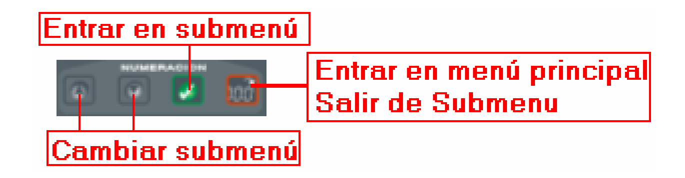


1) Indicador numérico. Indica La potencia del motor o escala ajustada según selección.
2) Indicador alfanumérico. Lector de comunicación con el operador.
3) Subir Contraste Canal A de masa seleccionada
4) Bajar Contraste Canal A de masa seleccionada
5) Subir Contraste Canal B de masa seleccionada
6) Bajar Contraste Canal B de masa seleccionada
7) Subir Valor de corte agua T0 Canal A de masa seleccionada
8) Bajar Valor de corte agua T0 Canal A o de masa seleccionada
9) Variar/Subir Valor de corte agua T0 Canal B de masa seleccionada
10) Bajar Valor de corte agua T0 Canal B de masa seleccionada
11) Subir valor del digito del número presente en pantalla. Menú arriba
12) Bajar valor del digito del número presente en pantalla. Menú abajo
13) Cambiar selección de dígito del número presente en pantalla.
14) Validar dato
15) Puesta a cero

2.1.-Teclas operativas para la introducción de datos

Para moverse por los menús utilizaremos las siguientes teclas:

Tecla Salto digito: Pulsando durante dos segundos se entra en menú de configuración.
Una vez dentro de un submenú, al pulsar esta tecla se retrocede al menú anterior o se sale del menú de configuración.
Tecla Numeración Arriba: Se muestra el menú anterior del mismo nivel que el actual.
Tecla Numeración Abajo: Se muestra el siguiente menú del mismo nivel que el actual.
Tecla Validar: Entramos en el submenú si existe o pantalla a la que apunta el menú.



Una vez dentro de un submenú de datos, las teclas a emplear para la introducción de valores son:

Tecla Numeración Arriba: Aumenta el valor del digito que se encuentra bajo el cursor, cuando se llega al valor 9 se pasa a 0.

Tecla Numeración Abajo: Disminuye el valor del digito que se encuentra bajo el cursor, cuando se llega al valor 0 se pasa a 9.
Tecla Salto digito: Mueve el cursor al siguiente digito disponible, si es el ultimo salta al primero.
Tecla Validar: Valida dato y pasa al siguiente si este no es el último. Sale a menú anterior al validar el último dato.



Borrado de la EEPROM: Si se requiere borrar todos los datos de configuración del equipo se ha de hacer de la siguiente manera: pulsar primero tecla **Reset** (Nº:15) y después mantener pulsadas durante 3 segundos las teclas **"salto dígito"** (Nº:13) y **"Subir contraste Canal 1"** (Nº:3). Aparecerá en pantalla: "Borrado de EEPROM". Pulsar **Enter** (Nº:14) para borrar.

3.- Menús de Configuración del equipo

Son los diferentes menús que nos permite calibrar el equipo . Se presenta a continuación la tabla esquemática de submenús y una pequeña explicación de los mismos que en apartados posteriores se amplia.
Para navegar por los diferentes menús ver apartado de utilización de las teclas.

MENÚ PRINCIPAL (Se necesita conocer clave de acceso)	**Configuración**	*Valores de ajuste iniciales del equipo.*
	Calibración	**Calibración canal A**. *Ajuste de la indicación de la escala respecto a la indicación de potencia para el canal A*
		Calibración canal B. *Ajuste de la indicación de la escala respecto a la indicación de potencia para el canal B*

3.1.- Menú principal

Corresponde al menú de ajustes básicos del sistema. Hay que tener en cuenta que el cambio de valores de los parámetros de este menú, obligará a un nuevo ajuste del punto de agua de las diferentes formulas. Este menú se compone de tres submenús:

Configuración
Calibración

Los ajustes del equipo se deben realizar en el orden que se presentan los submenús ya que prácticamente todos los parámetros afectan de una forma u otra al ajuste del punto de agua correcta.

3.1.1.- Menú configuración

Este es el primer paso a realizar. Una vez conectado el equipo, entrar en el MENÚ PRINCIPAL, CONFIGURACIÓN e introducir los datos correctos de dicho menú. Es necesario para poder entrar conocer la clave de acceso. Una vez introducida la clave de acceso el menú queda desprotegido hasta que se pulsa la tecla RESET en el equipo.
La clave de acceso corresponde a las teclas que muestra la carátula del equipo marcadas con valor

3, 4, 7, 8

Táchese estas líneas si no se desea que otros conozcan esta clave.

3.1.1.1.- Comentario de los datos

- **Relación Trafo.-** Valor de la relación de amperios del trasformador instalado y dato a introducir.

Relación de amperios	Valor a introducir
100/5	20 (por defecto)
150/5	30
200/5	40
250/5	50
300/5	60

Nota- Si por el transformador solo se introduce un cable correspondiente a media fase, el valor de la relación de transformador a introducir corresponderá al doble del indicado.
Nota.- Para otras relaciones de transformadores el valor a introducir corresponderá al resultado de dividir la relación de entrada y salida del mismo.

- **Unid. KW HP CV.-** Configura la unidad de medida de la potencia patrón

Unidad de medida	Valor a introducir
KW (Kilowatios)	1 (por defecto)
HP (Caballos de vapor)	2
CV (Caballos de fuerza)	3

- **Decimales Potencia.-** Decimales que presenta la lectura de potencia del motor (se aconseja para más resolución seleccionar uno o dos decimales).

- **Decimales Escala.-** Decimales que presenta la lectura de la escala ajustada
  Los dos menús presentan los mismos datos

Unidad de medida	Valor a introducir
Sin decimales	0 (por defecto)
Un decimal	1
Dos decimales	2

- **Visor Potencia.-** Configura donde se visualiza la potencia del motor. Indicador numérico o alfanumérico.

Unidad de medida	Valor a introducir
Potencia en Display alfanumérico Indicación canal seleccionado en Display Numérico	1 (por defecto)
Potencia en Display Numérico Indicación canal seleccionado en Display alfanumérico	2

- **Filtro Digital.-** Configuración filtro digital con el fin de adecuar lecturas en caso de oscilaciones no deseadas propias del sistema mecánico. En general no es necesario emplearlo.

Unidad de medida	Valor a introducir
No hay filtro	0
Filtrado amortiguación de medidas	1 a 7

- **Tipo de voltaje.-** Selección de la toma de tensión de refrencia conectada en el equipo.

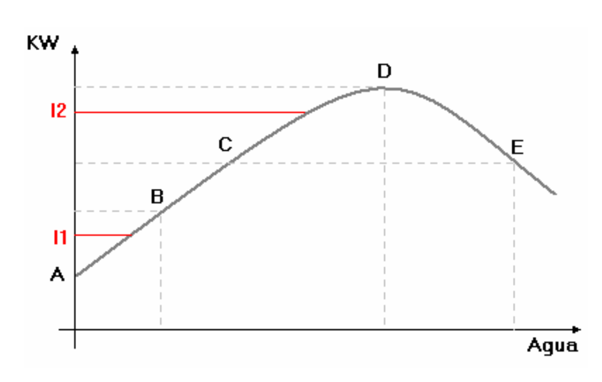
Unidad de medida	Valor a introducir
Toma entre fases	1 (por defecto)
Toma entre fase y Neutro	2

- **Modo de trabajo.-** Selección de forma de petición de masas de hormigón por entradas (hasta siete) o selección por teclado (el equipo solo trabaja con valores de formula patrón.

Unidad de medida	Valor a introducir
Pasta por entrada	1 (por defecto)
Pasta Por teclado	2

3.1.2.- Menú calibración Canal A y B

Los canales A y B disponen de un ajuste de la escala de medida cuyo fin es obtener una indicación de la lectura personalizada del usuario.



Una vez introducidos los parámetros iniciales del equipo (Menú Configuración), realizar una masa de hormigón dosificando el agua de tal forma podamos construir con los valores anotados una curva similar a la mostrada. Seleccionar y anotar dos valores de potencia correspondientes a un valor alto (I2) cercano al máximo consumo de la amasadora (D) y un valor bajo (I1) que debe estar comprendido entre la potencia consumida con la amasadora en vacío A y la potencia consumida para la masa de hormigón con plasticidad correcta E.

Por defecto el equipo sale ajustado en escala real de potencia.

3.1.2.1.- Calibración Canal A

Entrar en el menú de configuración y navegar hasta:
"Menu Principal"
"Calibración"
"Calib. Canal A"

Paso 1.- Introducción del valor de potencia superior

El equipo muestra: Valor Potencia 1
? 000.00

Introducir el valor de potencia correspondiente a pasta con poca agua (Corresponde a una indicación alta de potencia, punto (I2) y pulsar Validar.

Paso 2: Introducción del valor de escala superior

El equipo muestra Valor Escala 1
? 000.00

Introducir el valor deseado para la indicación del valor alto de potencia y pulsar Validar.

Paso 3: Introducción del valor de potencia inferior

El equipo muestra Valor Potencia 2
? 100.00

Introducir el valor de potencia correspondiente a pasta e punto I1 y pulsar Validar.

Paso 4: Introducción del valor de escala inferior

El equipo muestra   Valor Escala 2
? 100.00

Introducir el valor deseado de indicación de valor bajo de escala y pulsar Validar.

Una vez validado el último dato el equipo guardará la calibración y saldrá al menú anterior. El equipo realizará los cálculos pertinentes para representar valores adecuados como se le ha indicado.

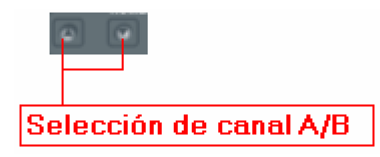
3.1.2.2.- Calibración Canal B

Entrar en el menú de configuración y navegar hasta:
"Menu Principal"
"Calibracion"
"Calib. Canal B"

Pulsar Validar para entrar en la pantalla. Seguir la operativa en el apartado anterior.

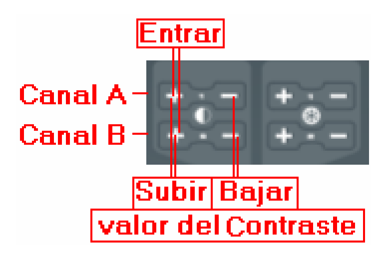
4.0.- Selección de canal

Como ya se ha comentado anteriormente, el equipo permite seleccionar dos formas de trabajo, por selección de pastas a través de entradas o bien por pasta única a través del teclado frontal. En los dos casos existe la posibilidad a través de teclado de seleccionar par cada pasta dos ajustes que corresponderán a dos volúmenes de hormigón diferente.



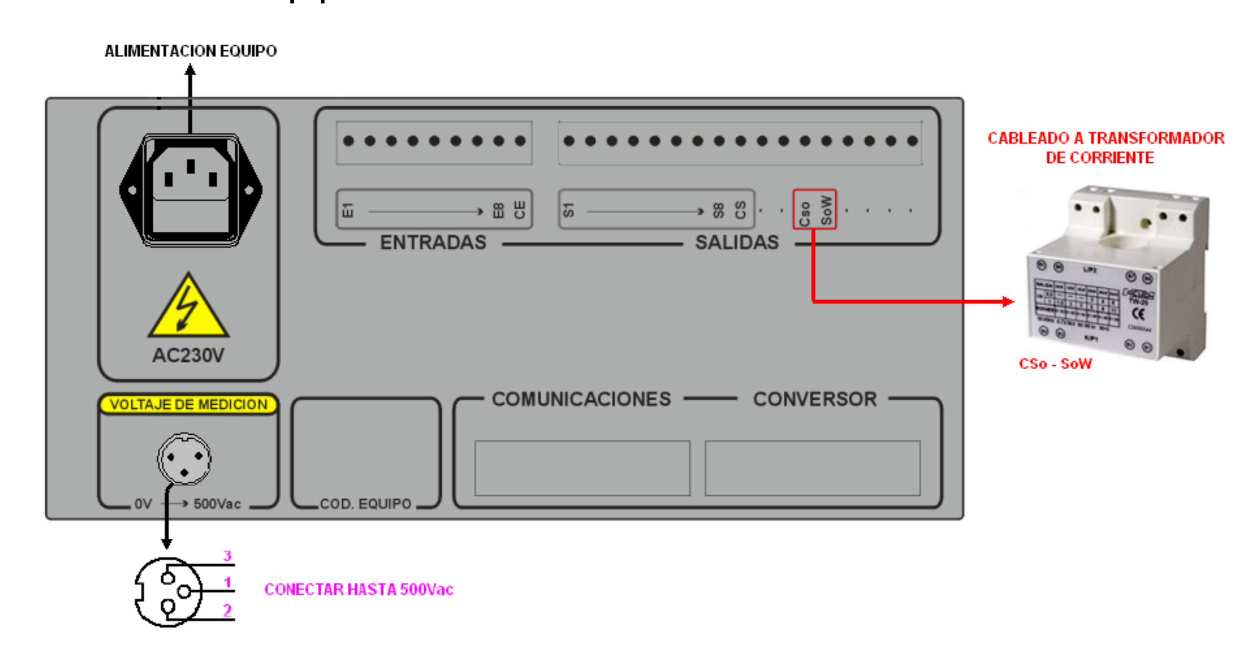
Pulsar Tecla Arriba o Abajo durante dos segundos. Aparecerá la pantalla selección canal, en ella y mediante las mismas teclas Arriba y Abajo seleccionaremos Canal A o B correspondiente a una entrada de petición de formula o en caso de no existir selección de formula a al canal de la dosificación de formula Patrón. Una vez seleccionado el canal deseado pulsar Validar.
El equipo solo permite ajustes de agua sobre el canal y petición seleccionada.

5.0.- Variación ajuste contraste canal A



Permite ajustar la indicación de la escala que presenta el equipo para la selección realizada de canal.
Para entrar en este menú, pulsar la tecla Subir Contaste 1 durante dos segundos. El equipo presentará la indicación del último ajuste. Pulsar las teclas Subir Contraste 1, Bajar contraste 1 para variar el valor del mismo.
El equipo sale automáticamente de la función al no detectar conexión de teclas durante diez segundos.
Nota.- debe estar seleccionado el canal A de lo contrario el equipo nos informará que debemos seleccionar el canal correcto.
El canal B opera de la misma forma utilizando la segunda fila de teclas para tal efecto.
Nota.- debe estar seleccionado el canal B de lo contrario el equipo nos informará que debemos seleccionar el canal correcto.

9.- Conexiones del equipo



ALIMENTACION EQUIPO

1-3 – 220 Voltios alterna
2 – Masa, tierra

CONECTOR VOLTAJE MEDICIÓN

Conexión de tensión de una bobina del motor. Esta tensión puede corresponder a la tensión general de alimentación a motores.

2-3 – conexión Alimentación motor
1 – No conectar

CONECTOR SALIDAS

CSo, SoW.- Conexión de la salida del transformador de intensidad.

CONECTROR ENTRADAS

No conectar